

PENGUNAAN SIKLUS BELAJAR 5E UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA MATA PELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR

Noor Murdhiyah

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (e-mail: noor.10044@gmail.com)

Suryanti

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

Abstrak: Penelitian ini dilakukan atas dasar temuan peneliti bahwa banyak siswa yang masih memiliki kemampuan yang kurang dalam keterampilan berpikir kritis. Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimanakah aktivitas guru dan siswa, mengetahui bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran siklus belajar 5E pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas dengan menggunakan teknik analisis data diskriptif kualitatif dan kuantitatif. Sebagai subyek siswa kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya yang berjumlah 38 siswa. Instrumen yang digunakan lembar observasi dan lembar tes keterampilan berpikir kritis. Sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes. Penelitian ini dilakukan selama dua siklus. Data yang diperoleh aktivitas guru pada Siklus I mencapai 75,8%, dan pada Siklus II 82,8%. Aktivitas siswa pada Siklus I mencapai 76,5%, dan pada Siklus II 92,2%. Untuk keterampilan berpikir kritis Siklus I mencapai 71,1%, dan pada Siklus II 86,8%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran siklus belajar 5E dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Kata Kunci: Ilmu Pengetahuan Alam, keterampilan berpikir kritis, model pembelajaran siklus belajar 5E.

Abstract: The research was conducted on the basis of research findings that many students who still have the lack of ability in critical thinking skills. This study was conducted in order to determine how the activity of teachers and the students, to know how an increase in students critical thinking skills through the 5E learning cycle model to study natural sciences. This study was classroom action research which used qualitative data analysis techniques and quantitative descriptive. The subject in this study were fifth graders of Jeruk I/469 State Elementary School of Surabaya consisting of 38 students. The instruments that were observation sheets and sheets test of critical thinking skills. While data collection techniques used observation and tests. This research was conducted during two cycles. The data obtained in the first cycle of teacher activity reached 75.8 %, and second cycle 82.8 %. Student activity in the first activity reached 76,5% and second cycle 92,2%. For critical thinking skill first cycle reached 71,1% and second cycle 86,8%. It was concluded that the learning model of 5E learning cycle improved students critical thinking skill and it could be used as an alternative way to learning of natural sciences.

Keyword: Natural sciences, critical thinking skills, the learning model of 5E learning cycle.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kegiatan yang sangat penting bagi penyiapan anak-anak untuk menghadapi kehidupannya di masa mendatang. Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan (UUSP) No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 dikemukakan bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spirit keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara”. Dengan kata lain pendidikan adalah sesuatu yang penting yang harus diberikan kepada seseorang sejak dini untuk mempersiapkan dirinya menghadapi

masa depan dengan potensi-potensi yang dimilikinya melalui pendidikan.

Untuk mencari penyebab masalah dalam pembelajaran IPA maka diadakan diskusi antara guru kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya dan peneliti pada hari selasa, 30 September 2013. Hasil diskusi menemukan bahwa: (1) penggunaan metode pembelajaran guru yang monoton dan klasik, guru masih sering menggunakan metode ceramah meskipun sesekali guru melakukan metode pengamatan dan percobaan, namun menurut hasil wawancara bahwa guru kelas VB jarang sekali melakukan praktik seperti pengamatan dan percobaan bahkan dalam waktu satu minggu belum tentu melakukan praktik. (2) kurangnya aktivitas fisik dan berpikir kritis siswa dalam belajar. (3) dalam kegiatan pembelajaran yang sering dilakukan siswa cenderung banyak mendengarkan guru dan kurang bisa

mengungkapkan kembali apa yang telah disampaikan guru walaupun dengan kata-katanya sendiri. (4) siswa sering tidak fokus dengan penjelasan guru, siswa cenderung senang mengobrol dengan temannya, jika diberi peringatan siswa diam namun tidak lama kemudian kembali mengobrol.

Berdasarkan tes awal yang dilakukan peneliti pada 23 Oktober 2013 terhadap siswa kelas VB SDN Jeruk I/469 Lakarsantri Surabaya, bahwa dijumpai bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil tes keterampilan berpikir kritis yang diberikan, dimana secara keseluruhan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis yang diperoleh adalah 45,7 dan persentase ketuntasan keterampilan berpikir kritis siswa adalah 5,26%. Jumlah seluruh siswa kelas VB adalah 38 siswa, hanya 2 siswa yang tuntas dalam mengerjakan soal tes keterampilan berpikir kritis dan sisanya 36 siswa belum bisa mencapai nilai ketuntasan. Dari tes yang diberikan tersebut, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis masih sangat kurang sehingga perlu ditingkatkan dan dikembangkan kembali.

Belajar menurut Gagne, 1984 (dalam Dahar, 2006: 2), suatu proses di mana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Sementara itu menurut Jufri (2012: 32) konstruktivisme merupakan teknik pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuannya secara aktif dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Dari kedua teori tersebut dapat diambil benang merah bahwa belajar merupakan perubahan perilaku akibat pengalaman, agar perubahan perilaku secara efektif, belajar harus melalui proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik membangun pengetahuannya sendiri secara aktif dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Dengan kata lain peserta didik dapat berpikir dengan menggunakan pengalamannya sebagai pengetahuan awal dan kemudian di dalam proses pembelajaran tersebut mereka mencari tahu mengapa atau bagaimana hal tersebut terjadi dengan menggunakan teori-teori dan fakta-fakta yang ada. Dari pernyataan yang tertera diatas dapat dikatakan bahwa dari pembelajaran yang berdasarkan konstruktivisme dapat melatih berpikir kritis anak karena dalam proses kegiatan pembelajaran mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata dan memotivasi mereka untuk berpikir kritis. Menurut Nur (2002: 8, dalam Trianto, 2008: 40) bahwa menurut teori konstruktivis ini, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberi pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam

benaknya. Kemudian dari teori konstruktivisme dapat dicari model pembelajaran IPA yang sesuai untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, model pembelajaran IPA yang paling tepat adalah model pembelajaran siklus belajar. Siklus belajar sangat tepat dan sesuai dengan teori konstruktivisme, sesuai isi dan tujuan Permen Diknas RI No 22 Tahun 2006 (dalam Limbong, 2012) bahwa dapat memberikan kesempatan yang luas kepada pebelajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir, berinteraksi dengan materi, melaksanakan praktikum, menemukan konsep-konsep, menggunakan konsep-konsep dan gagasan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan keterampilan dan bersikap ilmiah serta mengadakan evaluasi pada setiap tahap-tahapannya. Belajar IPA tidak sekedar menghafal konsep-konsep, teori-teori atau menghafal gejala-gejala. Belajar IPA harus melibatkan unsur proses aktivitas dan fisik agar siswa memperoleh pengalaman-pengalaman yang nyata. model siklus belajar ini sangat cocok diterapkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, dikatakan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena dalam fase model siklus belajar terdapat bagian yang mengharuskan siswa untuk berpikir secara mendalam dan melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan. Jika pemikiran kritis siswa itu sudah dapat ditingkatkan, maka pembelajaranpun akan dapat berlangsung dengan baik. Pembelajaran yang baik akan menghasilkan kualitas luaran yang tinggi pula. Dengan bekal semua pembelajaran yang sudah dilatihkan kepada mereka akan sangat berguna bagi kehidupannya sekarang maupun di kemudian hari.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Siklus Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas VB SDN Jeruk I/469 Lakarsantri Surabaya”.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini difokuskan dalam pelaksanaan pembelajaran model siklus belajar dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana aktivitas guru dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui model pembelajaran siklus belajar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya?, (2) Bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui model pembelajaran siklus belajar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya?, (3) Bagaimana

kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya saat diterapkan model pembelajaran siklus belajar?.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut: (1) Mendeskripsikan aktivitas guru dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui model pembelajaran siklus belajar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya. (2) Mendeskripsikan aktivitas siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui model pembelajaran siklus belajar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya. (3) Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya saat diterapkan model pembelajaran siklus belajar.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini memiliki tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) pembelajaran di kelas melalui suatu tindakan (*treatment*) tertentu dalam satu atau beberapa siklus sesuai yang dibutuhkan. Adapun tahap-tahap penelitian ini menurut Lewin (dalam Trianto, 2011:29) adalah (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) observasi, (4) refleksi.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya yang berjumlah 38 siswa yang terdiri dari 21 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Lokasi penelitian ini adalah Sekolah Dasar Negeri Jeruk I/469 Lakarsantri Surabaya Jalan Raya Menganti Surabaya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik observasi dan tes. Adapun penjelasan dari masing-masing teknik pengumpulan data tersebut adalah: (a) teknik observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dan siswa saat pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E, (b) tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Data yang dapat dikumpulkan berupa data observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi aktivitas guru dan siswa yang diisi oleh observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung, serta tes kemampuan berpikir kritis.

Teknik analisis data merupakan cara yang paling penting dalam menyusun dan mengolah data yang terkumpul, sehingga diambil kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan. Analisis data pada penelitian ini

memaparkan data yang diperoleh dari hasil pelaksanaan tindakan tentang peningkatan hasil belajar siswa. Analisis data yang digunakan peneliti adalah analisis data hasil tes, analisis data kuantitatif diperoleh dari hasil tes siswa yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa, guru, pemahaman siswa terhadap materi pelajaran pada setiap siklus dan respon siswa.

Analisis hasil observasi diperoleh dari Guru wali kelas bersama dengan peneliti untuk mengisi lembar observasi saat mengamati proses pembelajaran pada setiap siklus, yang digunakan untuk mengetahui aktifitas siswa dan diskusi kelompok. Selain itu, digunakan pula untuk mengukur tingkat keberhasilan pembelajaran melalui lembar keterlaksanaan pembelajaran oleh guru. Analisis ini menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

P = presentase frekuensi kejadian muncul
f = banyaknya aktivitas yang muncul
N = jumlah aktivitas keseluruhan

(Indarti, 2008:15)

Secara klasikal siswa telah belajar tuntas jika keberhasilan hasil tes berpikir kritis nilai ≥ 75 mencapai 80%. Penentuan ketuntasan belajar siswa menurut Aqib (2010: 41) dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

p = persentase
 $\sum x$ = jumlah siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 .
N = jumlah siswa seluruhnya.

Hasil rata-rata belajar siswa secara klasikal yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria rentangan adalah sebagai berikut:

$\geq 80\%$ = Sangat Tinggi
60 - 79% = Tinggi
40 - 59% = Sedang
20 - 39% = Rendah
 $\leq 20\%$ = Sangat Rendah

Adapun indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah aktivitas guru dan siswa dikatakan tercapai apabila siswa yang mencapai nilai minimal paling sedikit 80% dari jumlah seluruh siswa dalam kelas, dan siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis apabila nilai siswa sudah mencapai nilai ketuntasan minimal, yaitu 75. Sedangkan ketuntasan klasikal dikatakan tercapai apabila siswa yang mencapai nilai minimal

paling sedikit 80% dari jumlah seluruh siswa dalam kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus belajar sangat tepat dan sesuai dengan teori konstruktivisme, sesuai isi dan tujuan Permen Diknas RI No 22 Tahun 2006 (dalam Limbong, 2012) bahwa dapat memberikan kesempatan yang luas kepada pebelajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir, berinteraksi dengan materi, melaksanakan praktikum, menemukan konsep-konsep, menggunakan konsep-konsep dan gagasan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan keterampilan dan bersikap ilmiah serta mengadakan evaluasi pada setiap tahap-tahapannya. Belajar IPA tidak sekedar menghafal konsep-konsep, teori-teori atau menghafal gejala-gejala.

Sesuai dengan teori konstruktivisme model pembelajaran siklus belajar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dari hasil penelitian keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis jika mencapai nilai ≥ 75 . Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut:

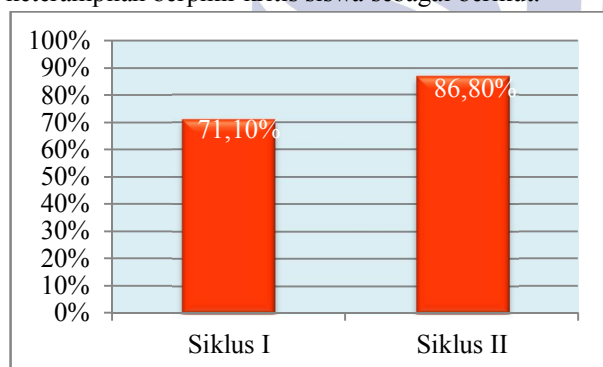


Diagram 1. Peningkatan Keterampilan Berpikir Siswa

Dari 38 siswa kelas VB SDN Jeruk I Surabaya mendapatkan hasil pada siklus I siswa yang tuntas sebanyak 27 siswa dan yang belum tuntas sebanyak 11 siswa dan mendapatkan nilai persentase 71,1%. Kemudian pada siklus II terjadi peningkatan dari 38 siswa mendapatkan nilai persentase 86,8%, 33 siswa tuntas dan 5 siswa tidak tuntas.

Jika dilihat pada indikator keberhasilan peneliti, bisa dikatakan tuntas apabila mencapai keberhasilan $\geq 75\%$. Sehingga pada keterampilan berpikir kritis ini dihentikan pada siklus II dikarenakan sudah tuntas pada siklus II dengan ketuntasan 86,8%. Hal ini terbukti dengan semua aspek keterampilan berpikir kritis yang diharapkan guru dapat terlaksana dengan baik, mulai dari

menganalisis, menyintesis, dan mengevaluasi. Dan dikolaborasi dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E. Dan semua itu dapat terlaksana dengan baik dan tuntas, serta mencapai ketuntasan yang diharapkan. Selain itu strategi yang telah digunakan guru sangat baik sekali, karena telah menjadi perubahan pada kemampuan siswa. Strategi yang digunakan pada saat mengajar pada kemampuan berpikir kritis sangat berbeda sekali dengan pembelajaran yang lainnya.

Peningkatan Keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E. Pembelajaran yang dilakukan melalui 5 fase, fase yang pertama yaitu fase *engagement*, fase yang kedua yaitu fase *exploration*, kemudian ketiga yaitu fase *explanation*, fase keempat yaitu fase *elaboration*, dan yang terakhir adalah fase *evaluation*. Guru pertama-tama membuka pembelajaran dengan salam, berdoa bersama dan menanyakan kabar. Selanjutnya tidak lupa membuat kesepakatan kontrak belajar dengan siswa. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan permainan konsentrasi yang diikuti oleh seluruh siswa. Setelah itu masuklah ke fase *engagement* yaitu fase mengikat siswa dimana fase ini bertujuan menarik perhatian siswa, guru memberikan sebuah cerita dimana terdapat suatu permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa. Untuk memecahkan permasalahan ini siswa diminta untuk menganalisis permasalahan tersebut dengan menanyakan kepada siswa apa yang sebenarnya menjadi topik utama permasalahan yang ada di cerita. Pada Siklus I guru sangat berperan penting dalam fase ini, karena siswa masih belum familiar/ terbiasa dengan pembelajaran yang disajikan, untuk itu guru masih banyak memberikan penjelasan dan pengarahan setiap apa yang harus dilakukan siswa agar pembelajaran berjalan dengan yang telah dipersiapkan. Namun pada Siklus II guru mengurangi aktivitas menjelaskan/ mengarahkan karena siswa dirasa sudah mulai terbiasa dengan kegiatan pembelajaran menggunakan siklus belajar 5E. Setelah melakukan analisis siswa diajak guru untuk membuat sebuah hipotesis, pada Siklus I pertemuan pertama siswa masih bingung dengan kata hipotesis dan cenderung belum pernah sama sekali mendengar kata tersebut. Pada Siklus I pertemuan pertama guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan hipotesis dan bagaimana cara menentukan suatu hipotesis. Kemudian kegiatan selanjutnya masih pada fase *engagement* siswa diminta untuk melakukan percobaan untuk membuktikan hipotesis yang telah ditentukan bersama-sama, selanjutnya siswa melakukan percobaan bersama-sama dan kemudian setelah mendapatkan jawaban dari permasalahan kemudian siswa bersama-sama menyimpulkan dari permasalahan hingga pemecahannya.

Kegiatan selanjutnya yaitu fase *exploration*, pada fase ini diawali dengan kegiatan membagi siswa menjadi kelompok-kelompok, pada Siklus I pertemuan pertama guru juga masih berperan aktif menjelaskan dan membimbing kegiatan perkegiatan, karena kembali lagi siswa masih belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diberikan oleh guru, pada pertemuan selanjutnya guru mengurangi aktivitasnya karena siswa sedikit demi sedikit sudah terbiasa dengan model pembelajaran yang diberikan guru. Pada kegiatan membagi kelompok siswa masih bingung sehingga masih banyak pertanyaan yang muncul sehingga menimbulkan sedikit keramaian pada pertemuan pertama, namun pada pertemuan-pertemuan selanjutnya siswa sudah bisa menempatkan dirinya, sudah mengerti apa yang harus dilakukan tanpa pengarahan khusus dari guru. Setelah membagi kelompok siswa dibagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikerjakan secara kelompok. Di dalam LKS terdapat sebuah cerita dimana siswa diminta untuk memecahkan masalah yang ada di cerita dengan tahap-tahap berpikir kritis, mulai dari menuliskan hipotesis, melakukan percobaan, hingga membuat kesimpulan.

Dari fase *exploration* kemudian fase selanjutnya adalah fase *explanation*. LKS yang telah dikerjakan secara berkelompok kemudian akan dipresentasikan oleh siswa di depan kelas, pada kegiatan ini siswa juga masih bingung pada pertemuan pertama, lagi-lagi siswa masih tidak terbiasa dengan model pembelajaran yang diberikan guru. Pada kegiatan ini satu persatu kelompok bergantian mempresentasikan kegiatan, pada pertemuan pertama siswa masih bergantung pada teks lembar kerja siswa yang telah dikerjakannya namun pada pertemuan-pertemuan berikutnya siswa mampu menjelaskan dengan bahasa sendiri walaupun masih butuh waktu lagi untuk melatih siswa agar terbiasa dalam mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas. Kemudian dari hasil presentasi semua kelompok guru membuat evaluasi pada akhir kegiatan ini dan membimbing siswa untuk membuat suatu konsep dan meluruskan apa yang masih keliru dari hasil pekerjaan siswa.

Selanjutnya memasuki fase *elaboration*, dalam kegiatan ini siswa diminta menggunakan konsep yang telah mereka dapatkan dari pembelajaran sebelumnya ke dalam sebuah situasi/ fenomena baru. Pada kegiatan ini guru memberikan suatu fenomena baru kemudian guru memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan sesuai dengan indikator keterampilan berpikir kritis hingga siswa memberikan penyelesaian terhadap permasalahan yang diberikan guru. Pada siklus yang pertama sama dengan kegiatan yang sebelumnya siswa masih belum terbiasa dengan model pembelajaran siklus belajar 5E, masih canggung dan malu-malu jika menjawab pertanyaan maupun dalam mengungkapkan pendapatnya.

Namun seiring berjalannya waktu, pada pertemuan-pertemuan berikutnya siswa sudah mulai berani mengacungkan tangan, menjawab pertanyaan maupun mengungkapkan pendapatnya. Namun masih butuh pembiasaan juga agar siswa dapat berani mengungkapkan pendapatnya di depan orang lain.

Fase yang terakhir adalah fase *evaluation*, kegiatan pertama pada fase ini yaitu guru membimbing siswa membuat kesimpulan pembelajaran hari ini, apa saja kegiatan yang dilakukan hari ini, apa saja pembelajaran yang dipelajari hari ini. Kemudian guru memberikan lembar evaluasi keterampilan berpikir kritis yang dikerjakan individu oleh siswa. Lembar evaluasi keterampilan berpikir kritis diberikan pada setiap akhir siklus, jadi pada siklus I diberikan pada akhir pertemuan kedua begitu pula dengan Siklus II diberikan pada pertemuan kedua. Dan kegiatan yang terakhir adalah pembagian *reward* kepada siswa dan kelompok yang berprestasi pada setiap akhir pembelajaran. Kemudian melakukan refleksi bersama-sama tentang kekurangan dan kelebihan pembelajaran yang telah dilakukan, dan tidak lupa guru memberikan motivasi kepada siswa agar selalu rajin belajar. Dan yang terakhir guru menutup pembelajaran dengan salam.

Dari kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan, kegiatan ini dapat memberikan pelajaran baru bagi siswa tentang bagaimana tahap menyelesaikan masalah secara kritis, terbukti siswa mampu membuat hipotesis kemudian menganalisis masalah dan memecahkannya, serta menyimpulkannya. Akan tetapi tingkat keterampilan berpikir kritis siswa masih bersifat dasar yang masih memerlukan banyak latihan dan waktu untuk menguasai keterampilan tersebut sehingga siswa menjadi manusia yang mampu menyelesaikan masalah secara kritis.

Dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E siswa tidak semata-mata mendapatkan materi pembelajaran dari guru, namun mereka sendiri yang mencari pengetahuan untuk diri mereka sendiri, sesuai dengan Lorisbach dan Tobin, 1992 (dalam Aunurrahman, 2009: 15) menyatakan bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru) ke kepala orang lain (siswa). Siswa sendirilah yang mengartikan apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pengalaman mereka. Menurut Amri (2010: 62) berpikir kritis diperlukan dalam kehidupan, karena dalam kehidupan masyarakat, manusia selalu dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan pemecahan. Selanjutnya Amri menjelaskan bahwa untuk memecahkan suatu permasalahan tentu diperlukan data-data agar dapat dibuat keputusan yang logis, dan untuk membuat keputusan yang tepat, diperlukan kemampuan berpikir kritis yang baik. Dengan begitu model

pembelajaran ini sangat cocok bagi siswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran ini siswa yang berperan aktif dalam mencari pengetahuannya sendiri, karena menurut Merek dan Methven (dalam Ngilimun, 150: 2013) menyatakan bahwa siswa yang gurunya mengimplementasikan *Learning Cycle* mempunyai keterampilan menjelaskan lebih baik daripada siswa yang gurunya menerapkan model ekspositori. Karena sesuai dengan fase kegiatan model pembelajaran siklus belajar siswa dituntut untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dengan menunjukkan bukti dan tanpa bantuan guru.

Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh peneliti lain diantaranya, penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Empirical Inductive Learning Cycle* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Gerung Tahun Ajaran 2011/2012” pernah dilakukan oleh Agustiarini (2013), Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Mataram, program studi Pendidikan Fisika. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran siklus belajar empiris-induktif keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SMAN 1 Gerung kelas XI IPA 2 tahun ajaran 2011/2012 dapat meningkat. Penelitian lain juga dilakukan oleh Kusumaningsih, dkk (2013), FPMIPA UPI Bandung dengan judul “Penerapan Model *Learning Cycle 7e* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi”. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menyimpulkan bahwa model *Learning Cycle 7e* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa. Penelitian lain juga dilakukan oleh Putra Adnyana (2012), UNDIKSHA dengan judul “Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa pada Model Siklus Belajar Hipotetis Deduktif”. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan model siklus belajar hipotetis deduktif sangat relevan diterapkan dalam pembelajaran kimia di SMA untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep kimia.

Meningkatnya persentase keterampilan berpikir kritis siswa disebabkan oleh kerjasama dan interaksi yang baik antara guru dan siswa. Aktivitas guru juga meningkat pada siklus II, walaupun tidak setiap aspek meningkat namun memang dibuat strategi oleh peneliti bahwa pada aspek yang tertentu siswa harus lebih aktif daripada guru, oleh karena itu guru mengurangi aktivitasnya agar siswa menjadi lebih aktif dalam memperoleh pengetahuannya sendiri dan tidak bergantung pada guru. Peningkatan aktivitas guru tersaji dalam Diagram 2. dibawah.

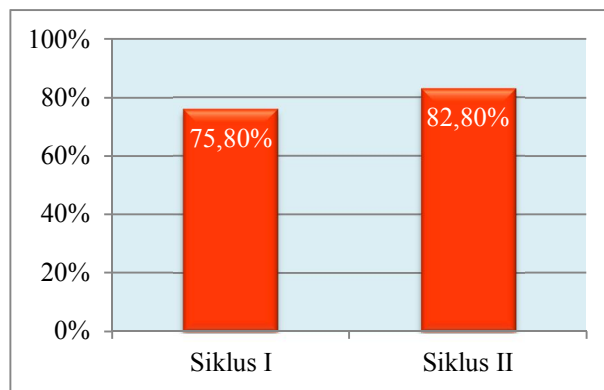


Diagram 2. Peningkatan Aktivitas Guru

Dari diagram 2 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pada Siklus II. Pada Siklus I besar persentase yang didapat guru adalah 75,8%. Persentase ini masih belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan oleh peneliti sebelumnya. Dan pada siklus II besar persentase yang didapat guru adalah 82,8%. Pada Siklus II ini aktivitas guru sudah mencapai persentase indikator keberhasilan yang ditentukan oleh peneliti. Aktivitas guru selama dua siklus ini mengalami peningkatan sebesar 7% yaitu dari 75,8% pada siklus I menjadi 82,8% pada siklus II.

Kemampuan guru (peneliti) dalam melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Siklus belajar 5E dinilai dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru. Pengamatan dilakukan sejak awal hingga akhir pembelajaran pada Siklus I maupun Siklus II. Hasil observasi aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung dapat dilihat sebagai berikut:

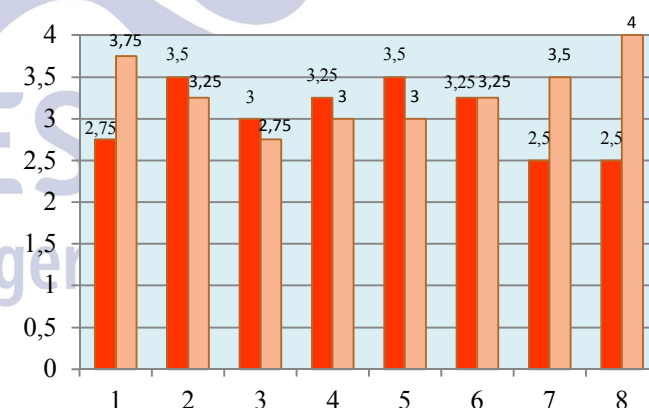


Diagram 3. Rata-rata Aktivitas Guru pada Siklus I dan Siklus II

Keterangan :

- 1 = Membuka pelajaran dan menyampaikan tujuan
- 2 = Menarik perhatian siswa dalam pembelajaran
- 3 = Membagi siswa dalam kelompok
- 4 = Membimbing siswa melaksanakan kegiatan (LKS)
- 5 = Membimbing siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok
- 6 = Membimbing siswa mengaplikasikan konsep yang telah dimiliki
- 7 = Melakukan evaluasi
- 8 = Menutup pembelajaran

Berdasarkan Diagram 3 di atas, untuk aktivitas pertama yaitu membuka pelajaran dan menyampaikan tujuan mendapatkan skor rata-rata 2,75 pada Siklus I dan 3,75 pada Siklus II. Dalam aktivitas ini guru sudah sangat baik dalam melaksanakan semua indikator. Namun, karena sudah cukup sering guru melakukan kontrak kerja dengan siswa, maka guru terkadang tidak melakukan kontrak dan kesepakatan belajar dengan siswa.

Pada aktivitas menarik perhatian siswa dalam pembelajaran guru mendapatkan rata-rata skor 3,5 pada Siklus I dan 3,25 pada Siklus II dalam kategori baik. Guru mampu memberikan sebuah situasi/cerita yang mampu menarik perhatian siswa, sehingga pada awal pelajaran siswa antusias dan semangat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Namun, karena siswa masih malu-malu maka masih ada siswa yang malu bertanya, menjawab pertanyaan, maupun mengungkapkan argumentasinya.

Aktivitas ketiga yaitu membagi siswa dalam kelompok mendapatkan rata-rata skor 3 pada Siklus I dan 2,75 pada Siklus II. Pada aktivitas ini guru juga sudah mampu membagi siswa menjadi kelompok-kelompok dengan lebih tenang dan tidak terlalu banyak memberikan instruksi. Siswa sudah mampu memposisikan dirinya, harus berbuat apa, karena sudah terbiasa berkelompok dalam pembelajaran yang selalu dilakukan oleh guru.

Guru mendapatkan rata-rata skor 3,25 pada Siklus I dan 3 pada Siklus II, pada aktivitas membimbing siswa melaksanakan kegiatan mengerjakan kegiatan mengerjakan LKS. Pada aktivitas ini juga siswa sudah bisa memposisikan dirinya dalam berkelompok, harus melakukan apa, sehingga guru tidak terlalu banyak menegur siswa.

Pada aktivitas selanjutnya yaitu membimbing siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok guru mendapatkan rata-rata skor 3,5 pada Siklus I dan 3 pada Siklus II. Dalam aktivitas presentasi siswa juga sudah dirasa sudah terbiasa dengan kegiatan ini, maka siswa juga sudah bisa memposisikan dirinya, sudah mengerti bagaimana mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan baik. Sehingga guru juga tidak terlalu menjelaskan secara detail bagaimana proses presentasi yang harus dilakukan siswa. Namun, kembali lagi siswa juga masih malu-malu sehingga belum bisa mengungkapkan argumen dan bertanya jika ada yang perlu ditanyakan, karena perlu proses yang cukup lama untuk membiasakan/melatih anak dapat dengan mudah mengungkapkan argumennya.

Aktivitas membimbing siswa mengaplikasikan konsep yang telah dimiliki siswa, guru mendapatkan rata-rata skor 3,25 pada Siklus I dan 3,25 pada Siklus II. Dalam aktivitas ini guru juga mampu memberikan sebuah

permasalahan yang juga bisa diselidiki penyelesaiannya oleh siswa, guru mampu memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan kepada siswa sehingga siswa juga bisa lebih mudah menyelidikinya.

Selanjutnya guru mendapatkan rata-rata skor 2,5 pada Siklus I dan 3,5 pada Siklus II, pada aktivitas melakukan evaluasi. Saat aktivitas ini guru memberikan penjelasan tentang peraturan mengerjakan lembar evaluasi keterampilan berpikir kritis sebelum membagi lembar evaluasi, sehingga siswa sudah mampu mengerjakan dengan tenang, tidak ramai, dan berkonsentrasi. Guru juga tidak perlu mengelilingi setiap sudut kelas.

Aktivitas yang terakhir yaitu menutup pembelajaran, guru mendapatkan rata-rata skor 2,5 pada Siklus I dan mendapat skor penuh yaitu 4 pada Siklus II. Guru sudah melaksanakan semua indikator dengan baik, mulai dari memberikan penghargaan *reward* kepada kelompok dan individu terbaik. Kemudian memberikan motivasi kepada siswa agar tetap giat belajar dan meningkatkan prestasinya, dan terakhir menutup pelajaran dengan salam.

Pada pembelajaran yang dilakukan pada Siklus I guru masih banyak memberikan penjelasan setiap kegiatan, sehingga pada awal pembelajaran dan akhir guru tidak terlalu banyak melakukan aktivitas karena keterbatasan waktu, misalnya pada pertemuan pertama guru tidak menyampaikan tujuan dengan baik dan tidak melakukan kontrak belajar dengan siswa menyebabkan banyak siswa yang tidak tertib dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Guru banyak menggunakan waktu untuk menjelaskan pada fase-fase inti, pada aktivitas menarik perhatian siswa, membagi siswa dalam kelompok, membimbing siswa melaksanakan kegiatan (LKS), membimbing siswa mempresentasikan hasil kelompok, dan membimbing siswa mengaplikasikan konsep yang telah dimiliki. Dikarenakan siswa masih asing dengan pembelajaran menggunakan model siklus belajar 5E. Sehingga siswa perlu bimbingan dari guru.

Beberapa hal yang dilakukan guru untuk perbaikan pada Siklus II antara lain mengondisikan kelas dengan memperbaiki pada aktivitas pertama yaitu membuka pembelajaran dan menyampaikan tujuan dengan melakukan kontrak dan kesepakatan belajar dengan siswa agar siswa tidak terlalu banyak bertanya dan tertib dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Menyampaikan tujuan dengan jelas, kemudian sedikit demi sedikit mengurangi aktivitas pada kegiatan inti. Dan meningkatkan kegiatan pada akhir pembelajaran yaitu menutup pembelajaran, selain memberikan *reward* kepada siswa yang berprestasi, guru juga harus memotivasi siswa yang lain agar selalu giat belajar.

Pada Siklus II aktivitas guru mengalami peningkatan sebesar 7% dari yang semula 75,8% pada Siklus I menjadi 82,8% pada Siklus II. Peningkatan aktivitas guru ini sudah terlihat dari setiap aspek kegiatan berjalan dengan baik dan juga terlihat dari pengelolaan kelas yang baik, penjelasan dan bimbingan dari guru juga telah mendapat respon yang baik dari siswa. Siswa mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian dan aktif.

Aktivitas siswa juga mengalami peningkatan pada Siklus II. Kemampuan siswa dalam keterampilan berpikir kritis meningkat juga karena aktivitas siswa yang mengalami peningkatan, dalam setiap pertemuan siswa menunjukkan kemajuan aktivitas walaupun awalnya dengan banyak bantuan guru, namun sedikit demi sedikit siswa mengerti alur kegiatan dari model pembelajaran siklus belajar 5E. data hasil aktivitas siswa selama proses pembelajaran disajikan dalam Diagram 4. dibawah ini untuk memperjelas peningkatan aktivitas siswa dari Siklus I ke Siklus II.

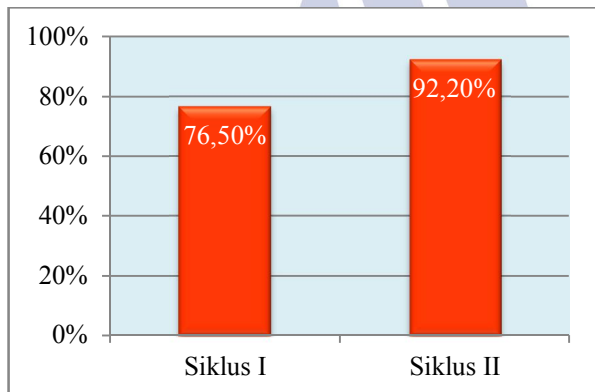


Diagram 4. Peningkatan Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Siklus belajar 5E dinilai dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa yang dilakukan oleh dua orang observer yaitu guru kelas VB dan teman sejawat. Pengamatan dilakukan sejak awal pembelajaran dimulai hingga akhir pembelajaran pada Siklus I dan Siklus II. Adapun lebih jelasnya hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dapat dilihat sebagai berikut:

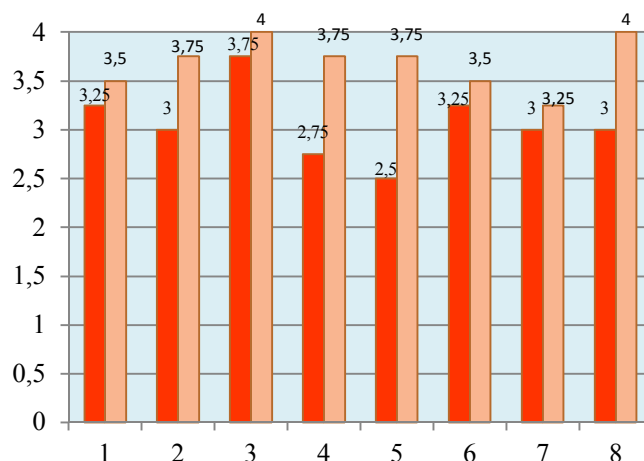


Diagram 5. Rata-rata Aktivitas Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Keterangan :

- 1 = Melakukan pemanasan sebelum masuk ke kegiatan pembelajaran
- 2 = Mengidentifikasi permasalahan yang diberikan guru
- 3 = Membentuk kelompok
- 4 = Berkelompok mengerjakan LKS
- 5 = Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
- 6 = Mengaplikasikan konsep dan kecakapan yang dimiliki terhadap situasi lain
- 7 = Menyimpulkan materi pelajaran
- 8 = Mengerjakan lembar evaluasi

Berdasarkan Diagram 5, dapat dilihat rata-rata skor aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan Siklus belajar 5E. rata-rata skor aktivitas siswa dalam melakukan pemanasan sebelum masuk ke kegiatan pembelajaran adalah sebesar 3,23 pada siklus I dan naik menjadi 3,5 pada Siklus II, peningkatan ini termasuk dalam kategori sangat baik. Dalam pelaksanaan aktivitas ini siswa mengikuti aktivitas *games* konsentrasi yang diberikan guru dengan baik tidak ada yang bercanda dan menikmati permainan yang diberikan guru, kemudian siswa juga mendengar dan memperhatikan penjelasan guru tentang kontrak dan kesepakatan belajar dan tujuan pembelajaran dengan baik dan tenang.

Aktivitas mengidentifikasi permasalahan yang diberikan guru mendapatkan skor 3 pada Siklus I dan 3,75 pada Siklus II. Siswa mampu memperhatikan media yang diberikan guru dengan baik, kemudian mendengarkan penjelasan guru tentang media yang dibawa guru, dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, kemudian siswa juga mampu menjelaskan/mengungkapkan argumennya, walaupun tidak banyak yang bisa siswa melakukan hal tersebut dengan bantuan arahan dari guru.

Pada aktivitas selanjutnya yaitu membentuk kelompok mendapat rata-rata skor 3,75 Siklus I dan mendapat skor penuh yaitu 4 pada Siklus II, siswa mampu melakukan aktivitas ini dengan baik tanpa arahan khusus dari guru, siswa mampu lebih mudah berhitung membagi kelompok mulai dari 1-7, kemudian siswa dengan tanggap langsung berkumpul dengan kelompok

yang memiliki nomor yang sama dan menata bangku bersama dengan tertib.

Aktivitas berkelompok mengerjakan LKS mendapat rata-rata skor 2,75 pada Siklus I dan 3,75 pada Siklus II. Pada aktivitas ini siswa mampu mengerjakan sesuai dengan prosedur dari pengerjaan LKS tanpa penjelasan khusus dari guru. Siswa juga mampu menggunakan alat dan bahan percobaan dengan baik tanpa bantuan guru. Namun masih ada siswa yang masih ramai dan berjalan-jalan.

Pada aktivitas mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas mendapatkan rata-rata skor 2,5 pada Siklus I dan 3,75 pada Siklus II. Siswa sudah bisa mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik. Siswa mampu menjelaskan konsep dengan menunjukkan bukti menggunakan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan. Namun siswa masih berpaku pada teks hasil diskusinya. Untuk bisa melakukan hal tersebut siswa masih butuh latihan dan bimbingan oleh guru.

Aktivitas yang selanjutnya mendapatkan rata-rata skor 3,25 pada Siklus I dan 3,5 pada Siklus II yaitu mengaplikasikan konsep dan kecakapan yang dimiliki terhadap situasi lain. Pada aktivitas ini siswa menyimak dengan baik situasi/cerita lain yang diberikan oleh guru, dan guru membimbing siswa untuk menyelesaikan sendiri permasalahan yang diberikan guru dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan, dengan seperti ini siswa bisa mengungkapkan argumentasinya, dan sedikit demi sedikit belajar menjadi siswa yang kritis dengan mengidentifikasi sendiri apa yang menjadi permasalahan. Siswa melakukan aktivitas ini dengan baik.

Pada kegiatan akhir, aktivitas menyimpulkan materi mendapatkan rata-rata skor 3 pada Siklus I dan 3,25 pada Siklus II. Siswa mampu mengingat kembali kegiatan yang dilakukan dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran. Kemudian siswa juga dengan baik menjawab kuis yang diberikan oleh guru terkait dengan pembelajaran yang dilakukan. Dengan bimbingan guru siswa mampu menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.

Aktivitas yang terakhir adalah mengerjakan lembar evaluasi yang mendapatkan rata-rata nilai 3 pada Siklus I dan skor 4 pada Siklus II. Aktivitas ini dilakukan hanya pada akhir Siklus yaitu pada akhir pertemuan yang kedua. Siswa mengerjakan secara individu, tenang dan mengumpulkan tepat waktu. Dan siswa juga bisa mengerjakan secara mandiri tanpa bertanya pada teman dan guru.

Berdasarkan Diagram 5, dapat diketahui terjadinya peningkatan aktivitas siswa pada Siklus I ke Siklus II sebesar 15,7%. Dimana siswa dapat mengidentifikasi permasalahan yang disajikan guru, menjawab pertanyaan

yang diberikan guru, siswa dapat menggali informasi dari kehidupan sehari-hari siswa sendiri, membentuk kelompok dengan baik, mendengarkan cara mengerjakan LKS, membuat hipotesis permasalahan, melakukan observasi/percobaan, mencatat hasil dan dituangkan pada LKS, mempresentasikan ke depan kelas, dapat membuat konsep pembelajaran dengan kata-kata sendiri, dapat menyelesaikan permasalahan/fenomena lain dengan konsep/pengetahuan yang telah siswa dapatkan dari percobaan yang telah dilakukan, menyimpulkan materi dan dapat mengerjakan lembar evaluasi. Pada siklus II ini siswa sudah menunjukkan sikap yang aktif dan terampil pada saat pembelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar memiliki dampak positif dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas VB di SDN Jeruk I/469 Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan model siklus belajar 5E pada pembelajaran IPA kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Aktivitas guru pada saat pembelajaran IPA atau keterlaksanaan dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E dapat dikatakan terlaksana dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan terlaksananya aktivitas guru yang ditunjukkan dengan lembar observasi aktivitas guru yaitu guru mampu melaksanakan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E. Aktivitas guru mengalami peningkatan sebesar 7% dari yang semula 75,8% pada siklus I menjadi 82,8% pada siklus II. Dengan demikian proses pembelajaran terkesan berpusat pada siswa, siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yang berdampak pada meningkatnya aktivitas guru. (2) Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran siklus belajar 5E selama dua siklus berjalan dengan baik, hal ini ditandai dengan meningkatnya persentase yang diperoleh dari tiap siklus. Dengan menerapkan model pembelajaran siklus belajar 5E, aktivitas siswa mengalami peningkatan sebesar 15,7% dari yang semula 76,5% pada Siklus I menjadi 92,2% pada Siklus II. (3) Keterampilan berpikir siswa kelas VB SDN Jeruk I/469 Surabaya setelah mengikuti pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran siklus belajar 5E selama dua siklus mengalami peningkatan. Keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan sebesar 15,7% dari yang semula 71,1% pada Siklus I menjadi 86,8% pada Siklus II.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SDN Jeruk I/469 Surabaya, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, guru hendaknya lebih sering melatih siswa dengan menemukan suatu permasalahan disekitar siswa untuk mencari solusinya, dimana siswa nantinya dapat menemukan pengetahuan baru dan dapat memecahkan masalah yang dihadapi. (2) Untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, guru dapat menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E dalam penerapan pembelajaran. Karena setiap fase yang ada dalam model pembelajaran 5E menuntut siswa untuk aktif mencari sendiri pengetahuan yang dibutuhkan siswa. Dengan pengetahuan yang dimiliki, siswa dapat berpikir secara kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. (3) Dalam melakukan kegiatan pembelajaran hendaknya guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing serta melibatkan siswa secara maksimal dalam menerapkan model pembelajaran siklus belajar 5E. Hal tersebut dapat dilakukan dengan pembentukan kelompok untuk merancang percobaan, kegiatan pengamatan, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan secara umum, sedangkan guru hanya berperan sebagai pembimbing dan fasilitator agar pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa. (4) Penggunaan model pembelajaran siklus belajar 5E untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis hendaknya disesuaikan dengan materi dan kompetensi dasar yang hendak dicapai, karena tidak semua kompetensi dasar dapat diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E.

Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Dahar, Ratna Wilis. 2006. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.

Indarti, Titi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Dan Penulisan Ilmiah*. Surabaya: Lembaga Penerbit FBS UNESA.

Kusumaningsih, Asep Sutiadi. 2013. Penerapan Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal UPI*, Vol.IV, No.1.

Limbong, Elymius. 2012. *Modul Learning Cycle*.

Ngalimun, 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.

DAFTAR PUSTAKA

Adnyana, Gede Putra. 2012. Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa pada Model Siklus Belajar Hipotesis Deduktif. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 45, No 3.

Agustiarini, Santi. 2013. Penerapan Model Pembelajaran *Empirical Inductive Learning Cycle* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Gerung Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Lensa Kependidikan Fisika (J-LKF)*, Vol.1, No.1:52-58.

Amri, Sofan. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakakaraya.

Arikunto, dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.